

Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Carlos Tejedor

Tauber Fernando, Delucchi Diego, Martino Horacio, Bognani Lidia.

Resumen

La Dirección de Asuntos Municipales de la Universidad Nacional de La Plata, viene trabajando desde 1996 en asistencia técnica y capacitación a gobiernos municipales, a través de la transferencia de conocimientos generados en la Universidad y en las distintas Unidades Académicas.

En este caso, se presenta la experiencia del Sistema Integral de Información Geográfica Municipal de la Municipalidad de Carlos Tejedor - Provincia de Buenos Aires, a través de diferentes mapas temáticos desarrollados a escala de Partido, Ciudad cabecera y Localidades.

Palabras clave

Sistema de Información Geográfica, Proyecto SIG, Plan Estratégico, Municipios

INTRODUCCIÓN

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como bases de datos geográficos, han evolucionado rápidamente ligados al crecimiento de las tecnologías de la información, ofreciendo e integrando cada vez más aplicaciones técnicas para la gestión y procesamiento de los datos espaciales.

Asimismo, los SIG tienen una amplia gama de potencialidades, siendo las más conocidas, las vinculadas a la confección de cartografía digital y a la administración de bases de datos espaciales. El campo de análisis espacial y la modelización son también aportes importantes y aplicables que se pueden generar desde de estas herramientas.

La tecnología SIG constituye, en este sentido, una de las herramientas más adecuadas para el manejo de la información, ya que emplea el modelo de base de datos geo-relacional asociando información gráfica (planos y mapas) con bases de datos alfanuméricas (atributos), de manera integrada.

La Dirección de Asuntos Municipales de la Universidad Nacional de La Plata, viene trabajando, desde hace más de una década, en Proyectos Integrales y Sectoriales con equipos inter y transdisciplinarios, en la asistencia en Planificación Estratégica y Gestión para los gobiernos locales; desarrollando experiencias concretas en:

- generación de información primaria a través de censos, muestreos y consultas a informantes claves,
- construcción de bases de datos alfanuméricas y gráficas, que derivan de la información levantada, sistematizada y procesada,
- construcción de Proyectos SIG, en las diversas escalas y temas involucrados, desde la problemática rural hasta la escala urbana.

El desarrollo de estos planes incluye dos etapas claramente diferenciadas en las que el SIG se utiliza activamente: 1- Diagnóstico Preliminar y Construcción del Proyecto SIG, y 2- Desarrollo de la faz participativa y propositiva del Plan Estratégico.

La primer etapa se constituye en la base de construcción de datos, información y conocimientos básicos sobre la que se articulará la estructura de participación comunitaria y se irá definiendo el Plan.

Los Diagnósticos Preliminares, conforman el análisis de situación de la multiplicidad de aspectos que intervienen en la lógica de funcionamiento de un Municipio y que necesariamente deben contemplarse a la hora de tomar decisiones (cuestiones referidas a aspectos histórico/culturales, socioeconómicos, productivos, etc). En definitiva, estos diagnósticos incluyen la recopilación de información secundaria dispersa, la construcción de información primaria necesaria (a través de censos y muestreos), el procesamiento y sistematización de la misma, y el análisis diagnóstico propositivo de cada sector y de la integralidad del Municipio.

Toda la información relevada y producida es sistematizada, procesada y volcada a una base SIG, e implica:

- Digitalización de los Planos Base Georreferenciados de la Estructura Urbana y Rural correspondiente a la jurisdicción Municipal (tanto a nivel manzana como a nivel parcelas), a fin de ser levantado en SIG.
- Levantamiento de la información primaria
- Verificación del estado parcelario.
- Formación Preparación de las planillas y bases gráficas de Relevamiento Parcelario.
- Levantamiento de la información pertinente (ubicación de la parcela, superficie de la parcela, ocupación edilicia, tipo de construcción, alturas, información demográfica y socio económica, etc.)
- Procesamiento y sistematización de la información alfa-numérica y de la información gráfica obtenida.

En cuanto a la base gráfica, dos son las escalas principales de trabajo: la totalidad del territorio del Partido (escala rural) y las ciudades (escala urbana)

En lo que respecta a la escala de Partido, es fundamental la digitalización del partido completo con su subdivisión en parcelas rurales, localización de ciudades, estructura vial, ferrocarriles y accidentes geográficos principales.

Respecto a la escala urbana, el trabajo se centra en la digitalización de mapas de las estructuras de manzanas en cada una de las ciudades con su correspondiente estructura parcelaria (obtenidas de las “planchetas catastrales”. La construcción de un plano de “Ejes de calles”, que es utilizado para analizar las distintas redes de infraestructuras, se torna vital en estos trabajos.

En relación a la base alfanumérica es necesario remarcar que la misma se construye a partir de información primaria producida como atributos de cada unidad espacial establecida. Se obtiene a partir de la realización de censos parcelarios (urbanos y rurales), informantes claves e información secundaria.

En cada ciudad o localidad, es fundamental realizar un censo parcela por parcela, en el que se indaga una serie de aspectos referidos a: grado de ocupación de la parcela, edificaciones que se encuentran en ella, actividad que se desarrolla (vivienda, comercio, industria, etc), características socioeconómicas de las viviendas (habitantes, cobertura de obra social, nivel de empleo, etc).

Paralelamente, la recopilación de información secundaria que también es volcada al SIG, desde datos referidos al sector agropecuario (índices de productividad de los suelos, usos, superficie por establecimiento, etc), a la educación, a la seguridad, a la salud, a la infraestructura de servicios, comercio, industria, etc; complementa el trabajo.

Para el caso del **Partido de Carlos Tejedor**, se presentan en diferentes mapas temáticos, la recopilación y el procesamiento de la información integrada en SIG por la Dirección de Asuntos Municipales de la Universidad Nacional de La Plata; así también como diversas salidas gráficas en escala rural (totalidad del partido), y en escala urbana (ciudad cabecera y localidades). A saber:

Escala Partido:

- Parcelamiento Rural

Ciudad Cabecera:

- Población por barrio
- Viviendas por barrio
- Viviendas en construcción por barrio
- Viviendas ocupadas por barrio
- Índice de desocupación por barrio
- Índice de subocupación por barrio
- Porcentaje de usuarios conectados a la red de agua por barrio
- Porcentaje de usuarios conectados a la red de energía eléctrica por barrio
- Porcentaje de usuarios conectados a la red de gas por barrio
- Calles de tierra por barrio

Localidades:

Colonia Seré:

- Población por manzana
- Viviendas por manzana
- Comercios por manzana
- Servicios por manzana
- Población por parcela
- Viviendas por parcela
- Parcelas conectadas a la red de agua
- Parcelas conectadas a la red de energía eléctrica
- Usos del suelo por parcela

Curarú:

- Población por manzana
- Viviendas por manzana
- Comercios por manzana
- Servicios por manzana
- Red de energía eléctrica por manzana

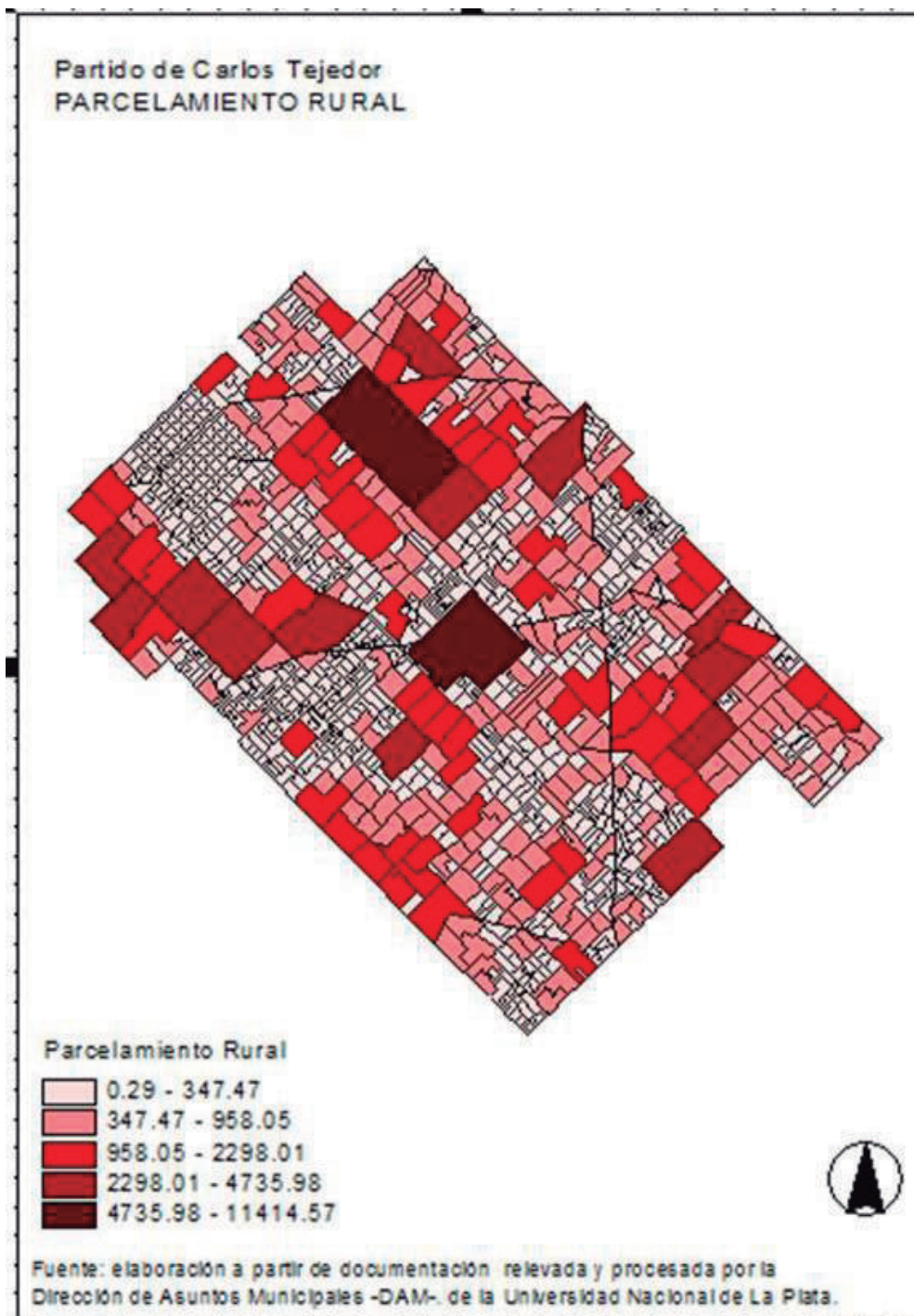
Timote:

- Viviendas por manzana
- Servicios por manzana
- Comercios por manzana
- Población por parcela
- Comercios por parcela
- Servicios por parcela
- Parcelas conectadas a la red de agua
- Parcelas conectadas a la red de energía eléctrica

Tres Algarrobos:

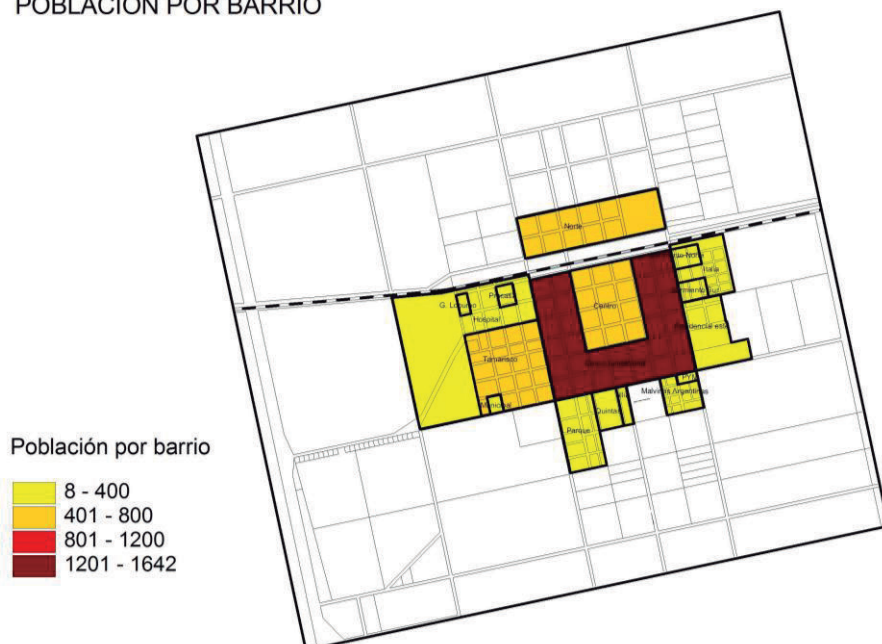
- Población por manzana
- Servicios por manzana
- Comercios por manzana
- Servicios por parcela
- Comercios por parcela
- Parcelas baldías

ESCALA PARTIDO



CIUDAD CABECERA

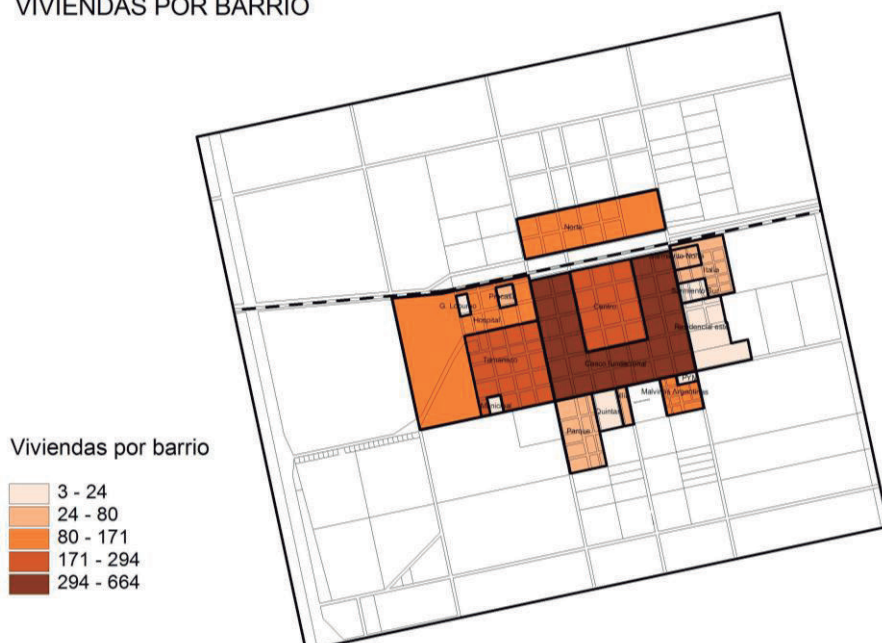
Ciudad de Carlos Tejedor
POBLACION POR BARRIO



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-, de la Universidad Nacional de La Plata.



Ciudad de Carlos Tejedor
VIVIENDAS POR BARRIO



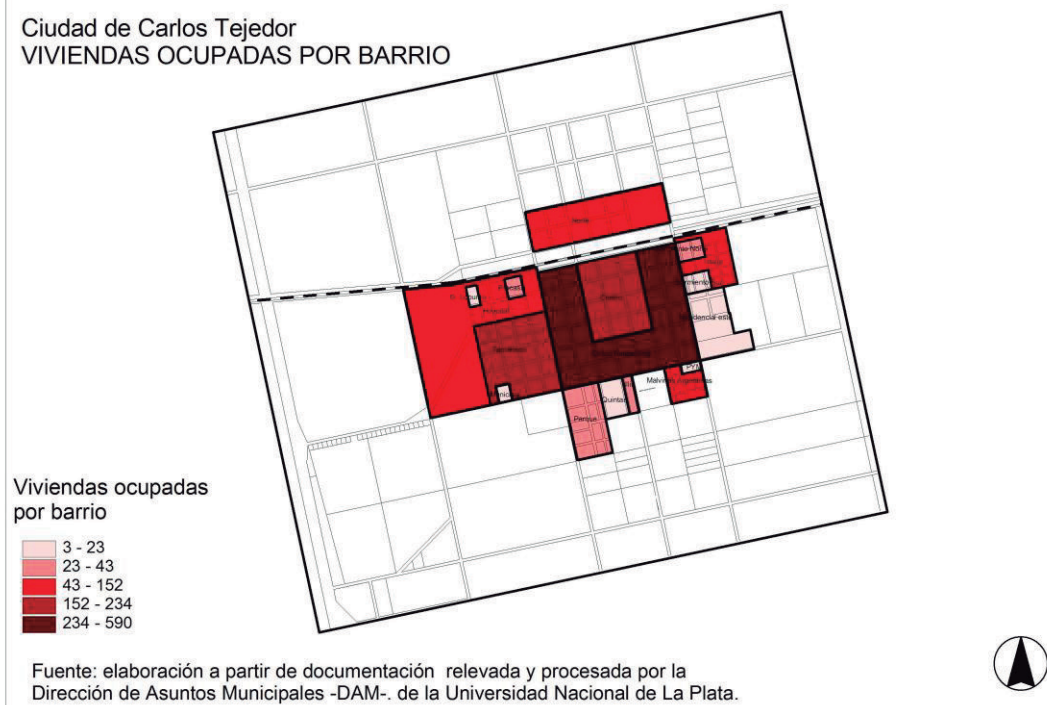
Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-, de la Universidad Nacional de La Plata.



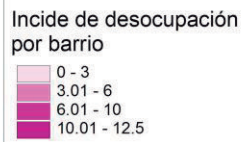
Ciudad de Carlos Tejedor
VIVIENDAS EN CONSTRUCCION POR BARRIO



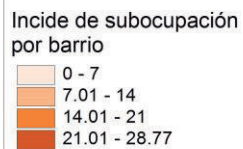
Ciudad de Carlos Tejedor
VIVIENDAS OCUPADAS POR BARRIO



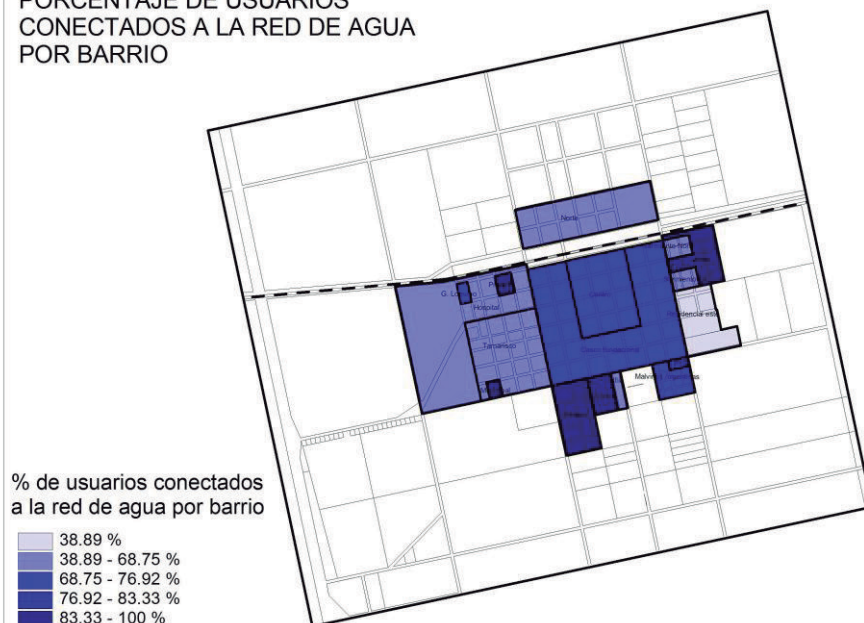
INDICE DE DESOCUPACION POR BARRIO



Ciudad de Carlos Tejedor
INDICE DE SUBOCUPACION POR BARRIO



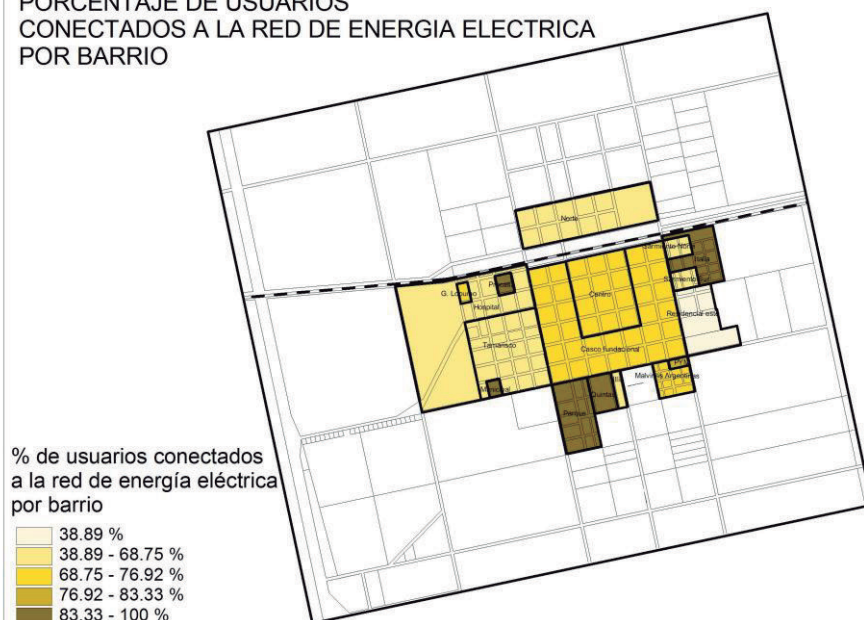
Ciudad de Carlos Tejedor
PORCENTAJE DE USUARIOS
CONECTADOS A LA RED DE AGUA
POR BARRIO



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



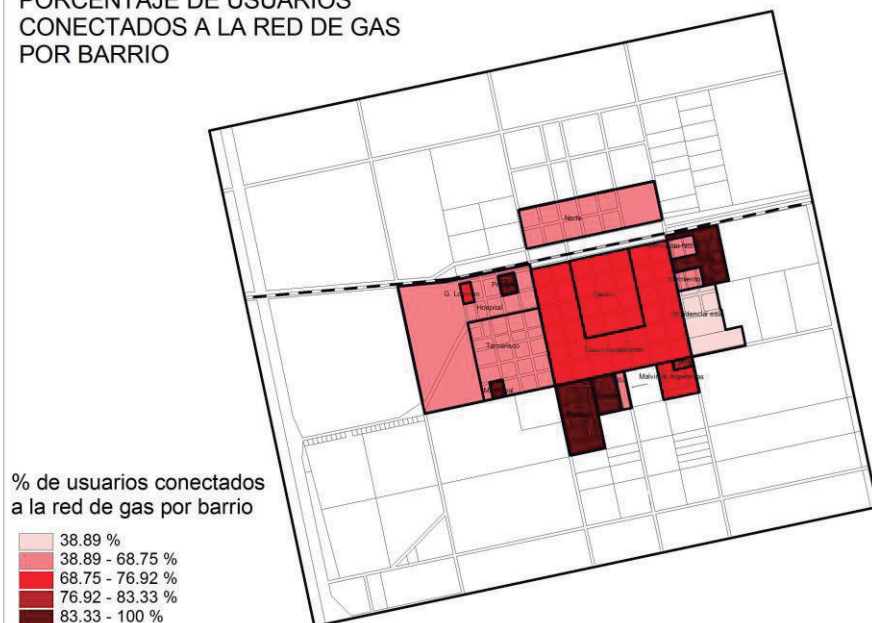
Ciudad de Carlos Tejedor
PORCENTAJE DE USUARIOS
CONECTADOS A LA RED DE ENERGIA ELECTRICA
POR BARRIO



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



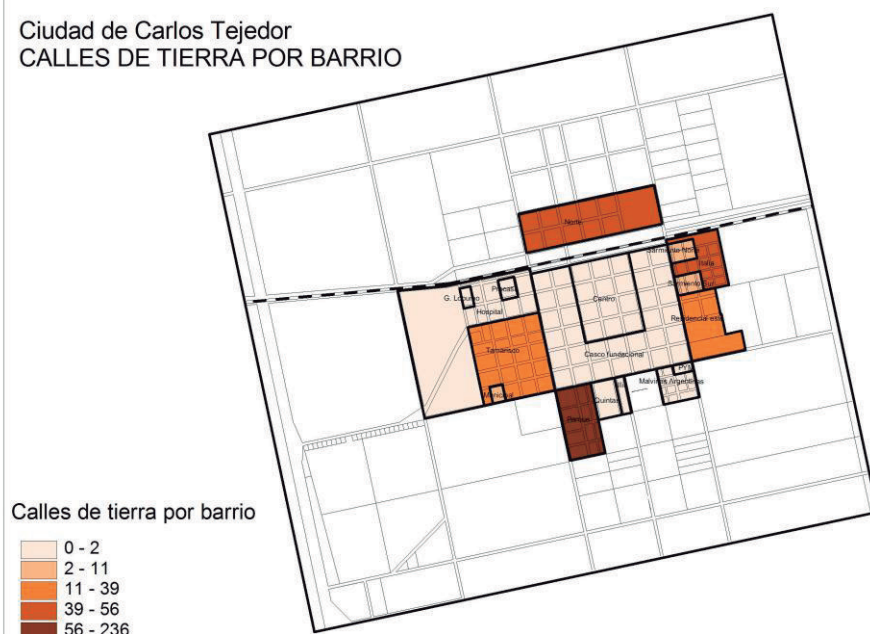
Ciudad de Carlos Tejedor
PORCENTAJE DE USUARIOS
CONECTADOS A LA RED DE GAS
POR BARRIO



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-. de la Universidad Nacional de La Plata.



Ciudad de Carlos Tejedor
CALLES DE TIERRA POR BARRIO

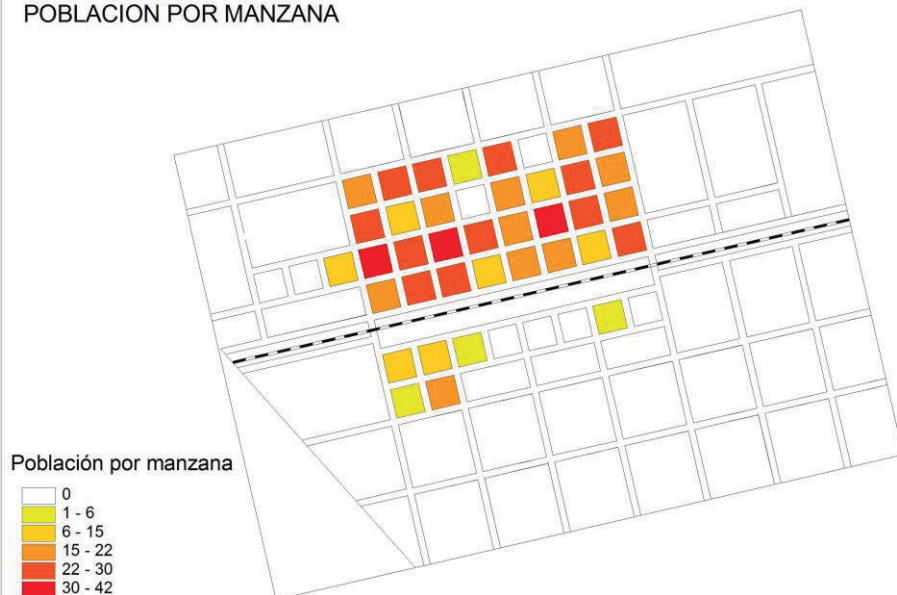


Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-. de la Universidad Nacional de La Plata.



LOCALIDADES

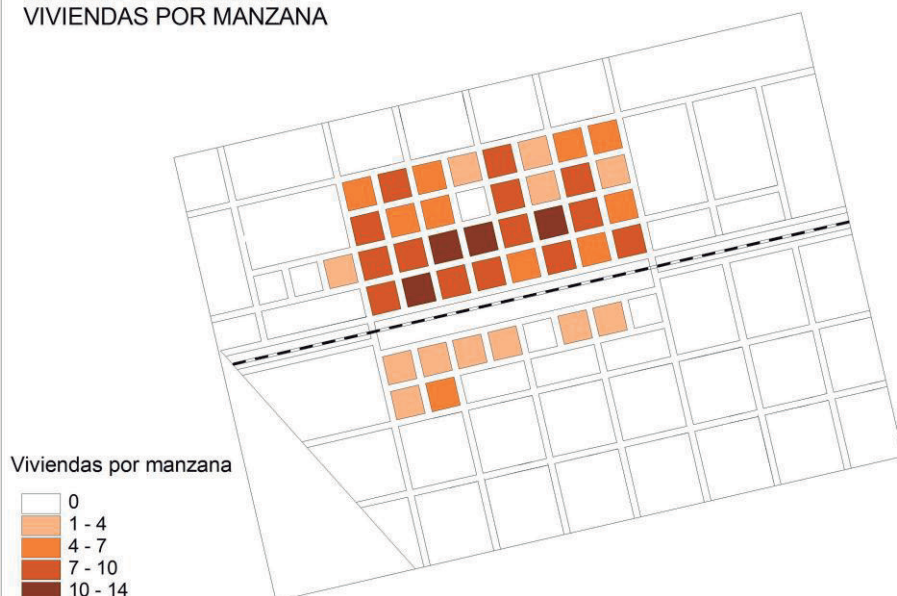
Localidad de Colonia Seré
POBLACION POR MANZANA



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



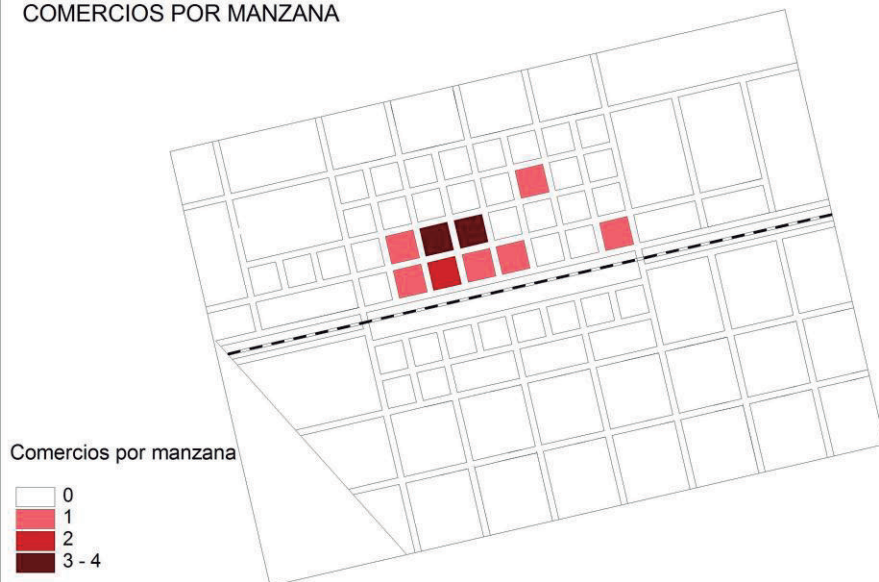
Localidad de Colonia Seré
VIVIENDAS POR MANZANA



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



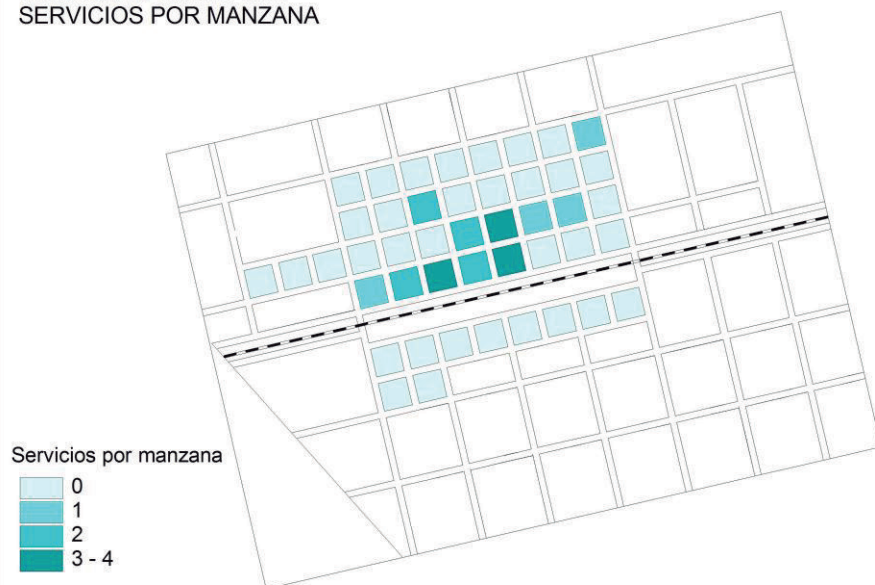
Localidad de Colonia Seré
COMERCIOS POR MANZANA



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-, de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Colonia Seré
SERVICIOS POR MANZANA

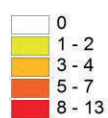


Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM-, de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Colonia Seré
HABITANTES POR PARCELA

Habitantes por parcela

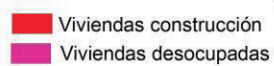


Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Colonia Seré
VIVIENDAS POR PARCELA

Viviendas por parcela



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



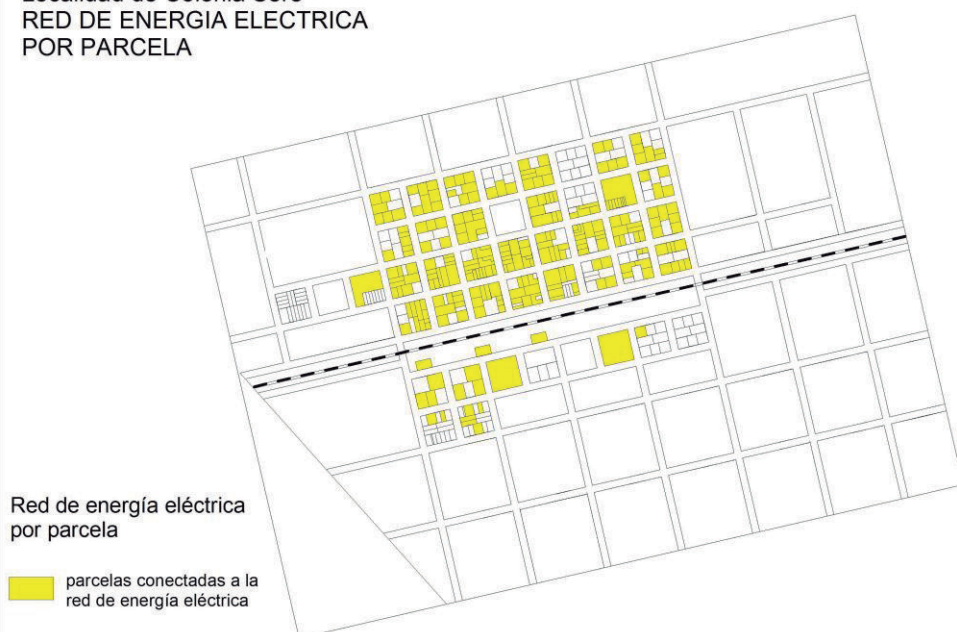
Localidad de Colonia Seré
RED DE AGUA
POR PARCELA



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Colonia Seré
RED DE ENERGIA ELECTRICA
POR PARCELA



Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Colonia Seré
USOS DEL SUELO POR PARCELA

Usos del suelo
por parcela

- Industrias
- Galpones
- Otros
- Deportes y recreación
- Inst. Religiosas
- Inst. públicas
- Instituc. Privadas
- Educación



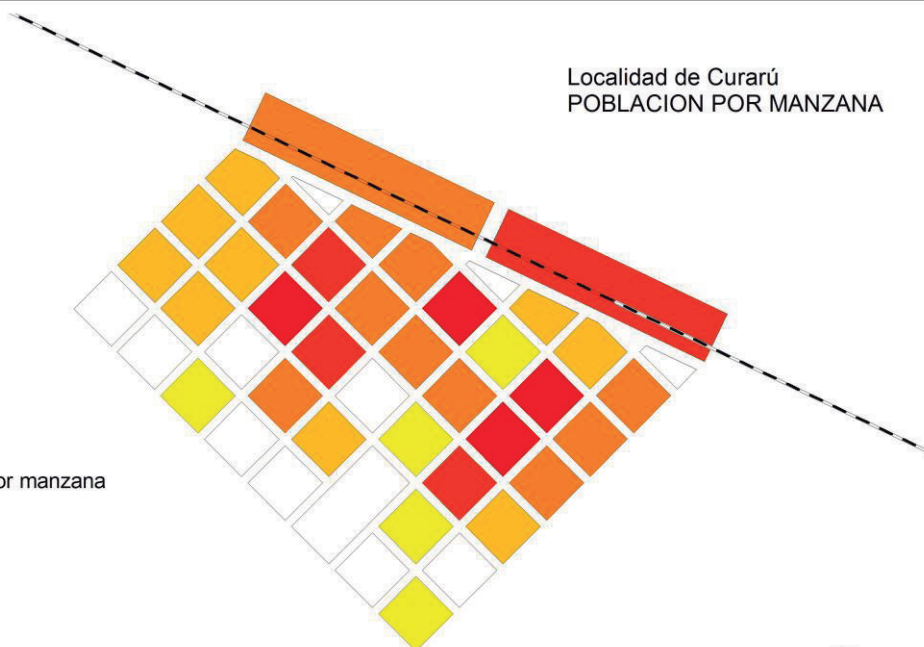
Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.



Localidad de Curarú
POBLACION POR MANZANA

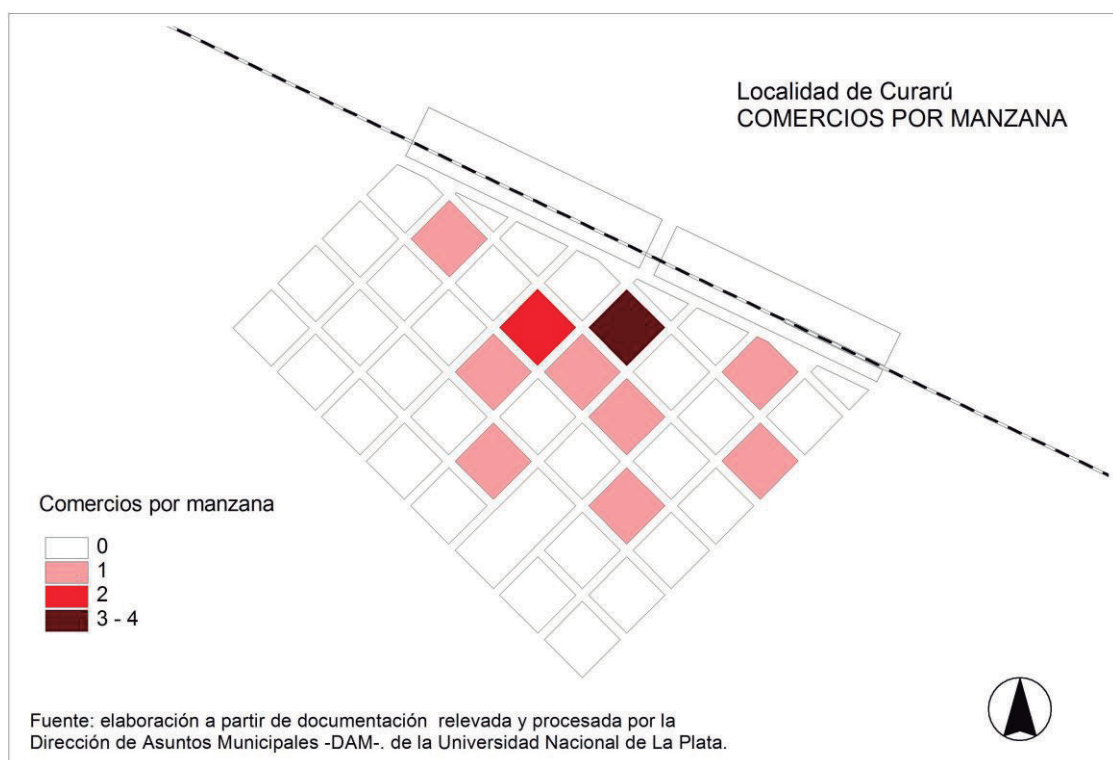
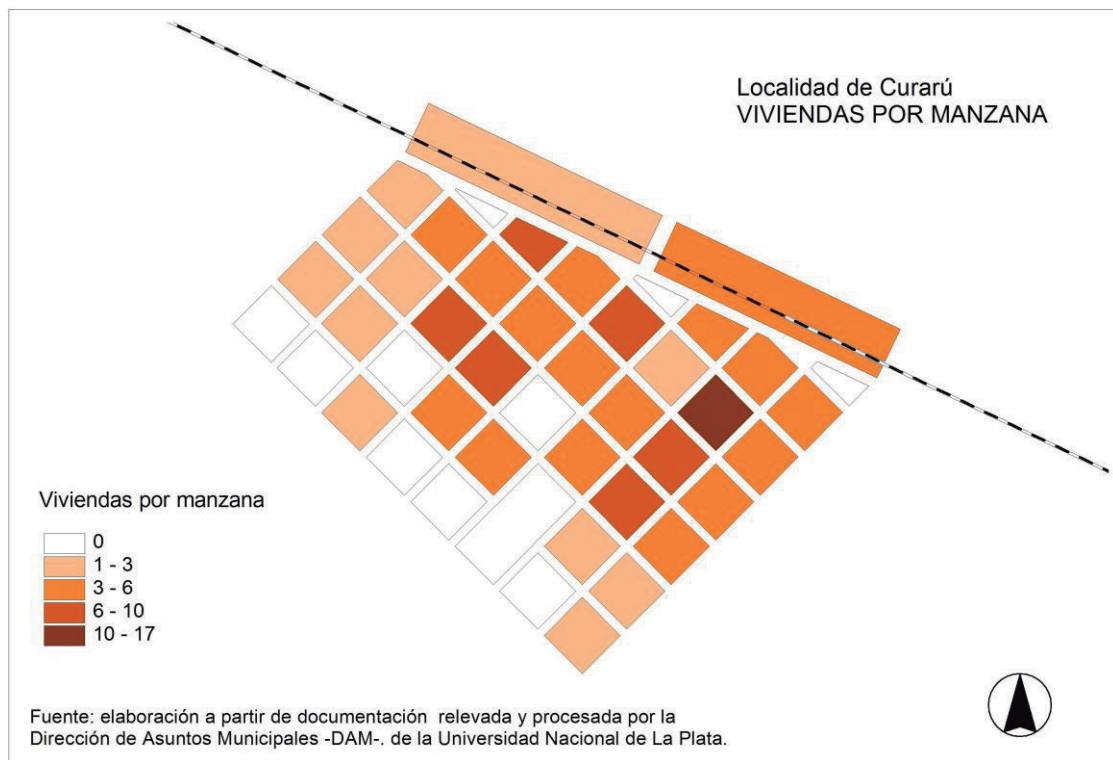
Población por manzana

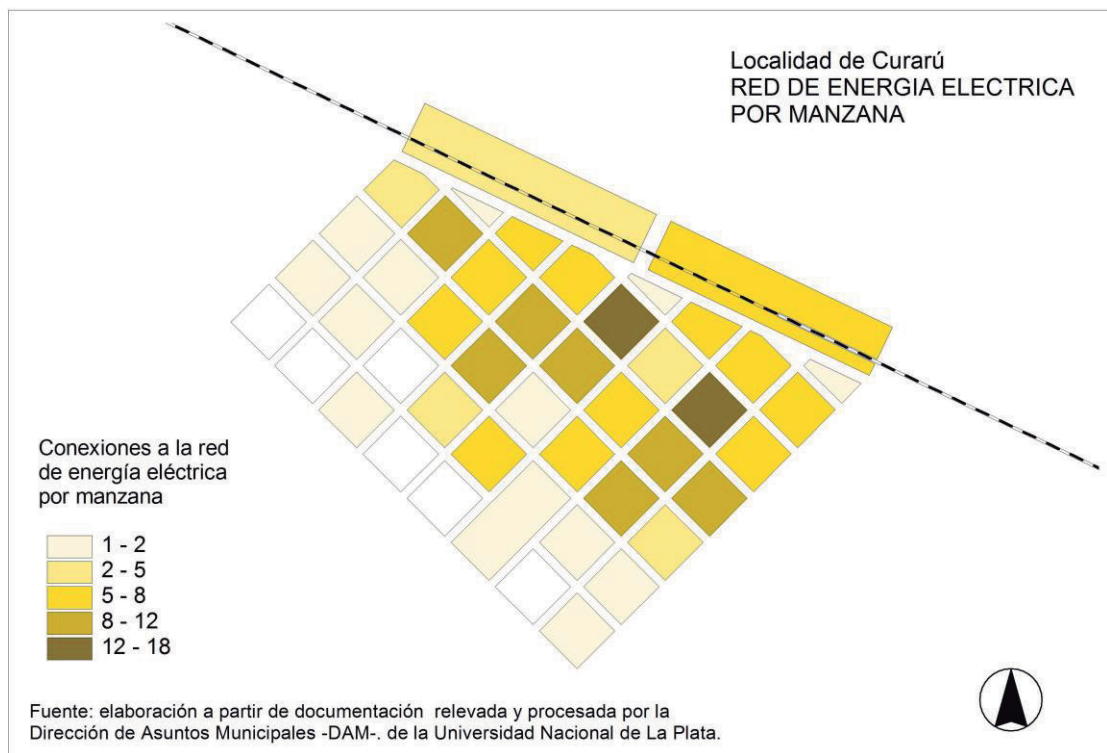
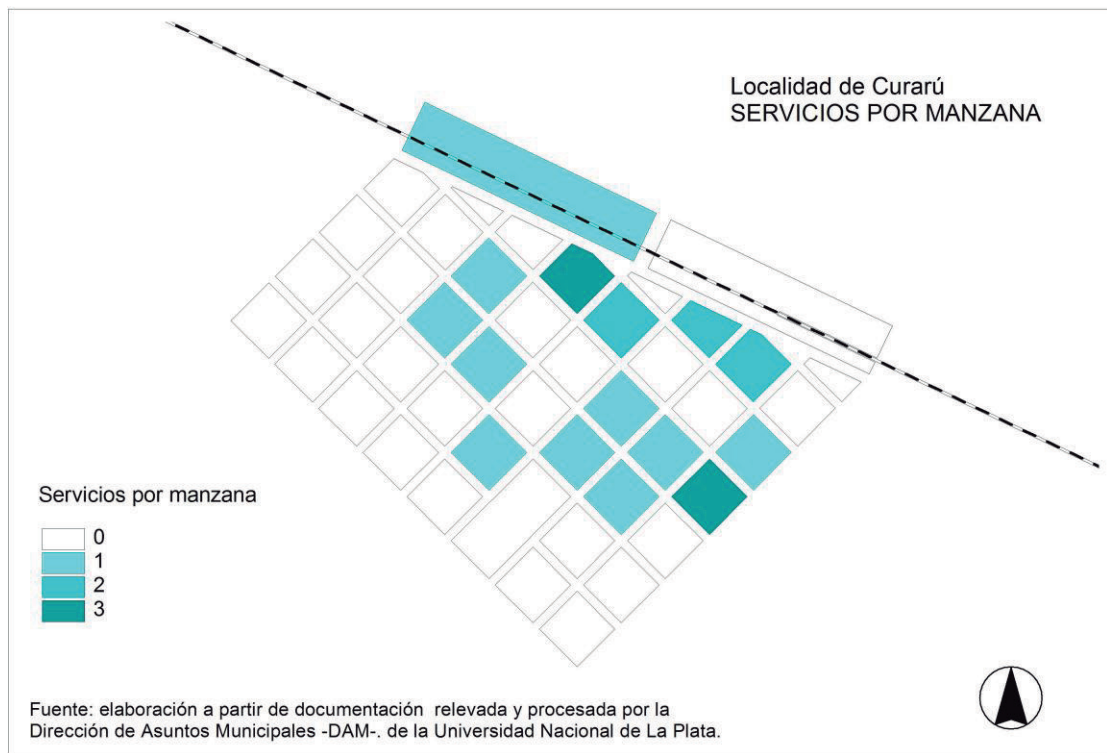
- 0
- 1 - 4
- 4 - 10
- 10 - 15
- 15 - 22
- 22 - 42

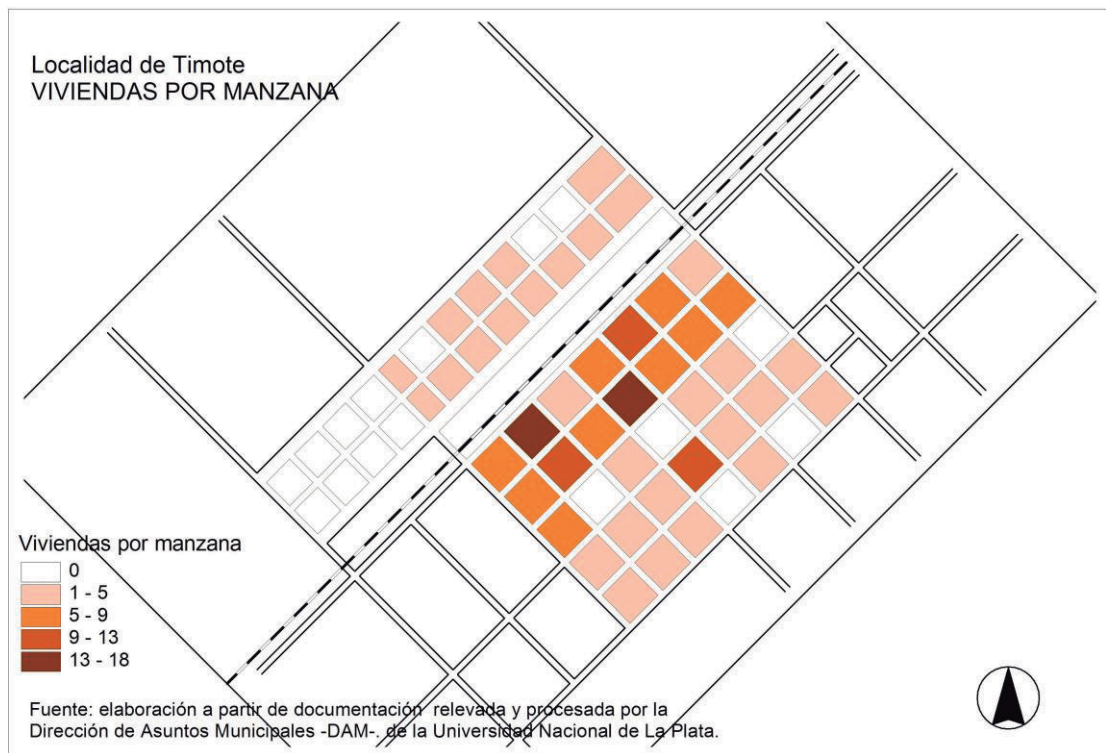


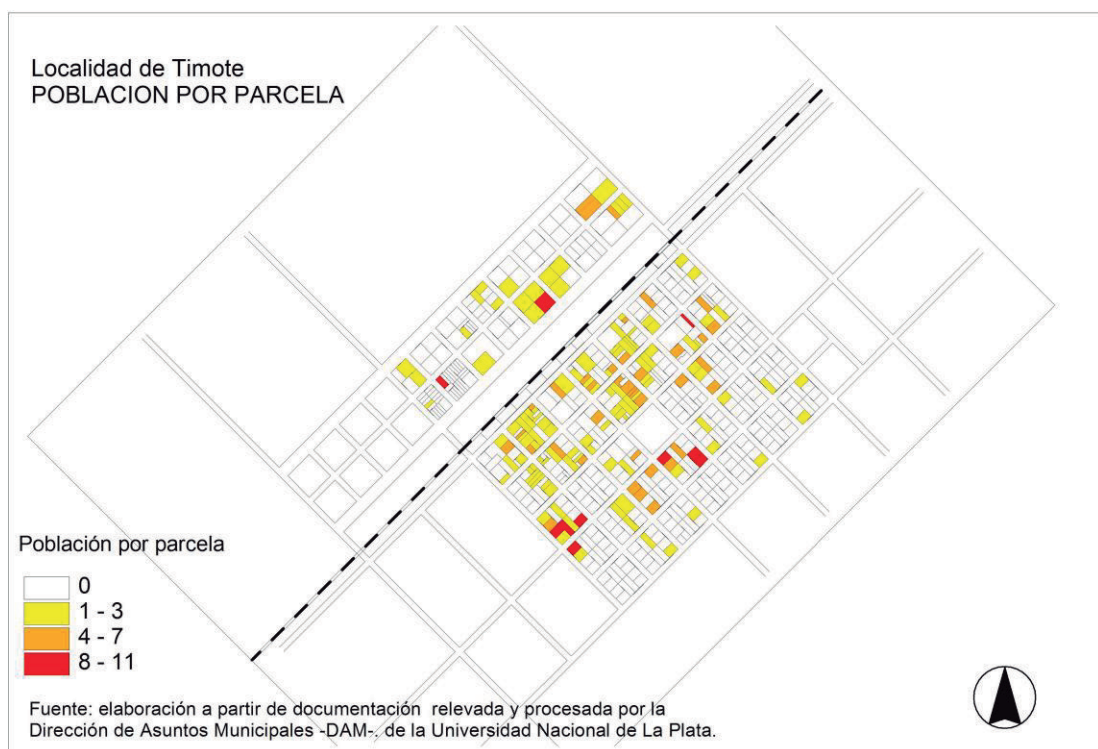
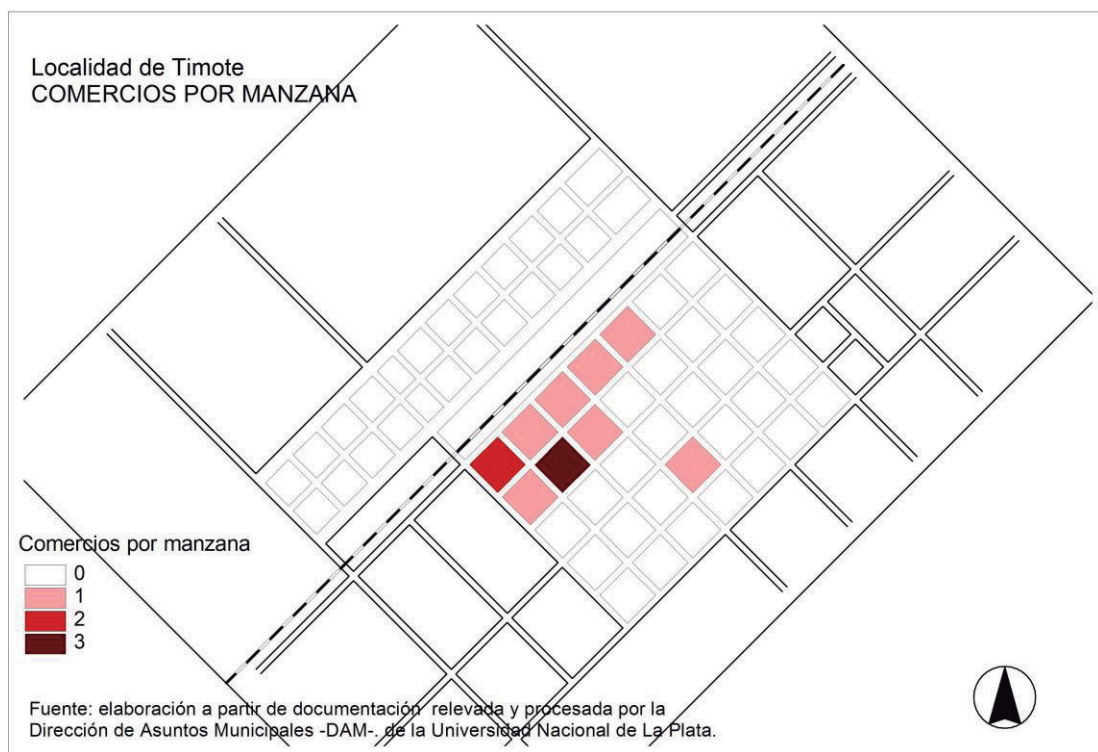
Fuente: elaboración a partir de documentación relevada y procesada por la Dirección de Asuntos Municipales -DAM- de la Universidad Nacional de La Plata.

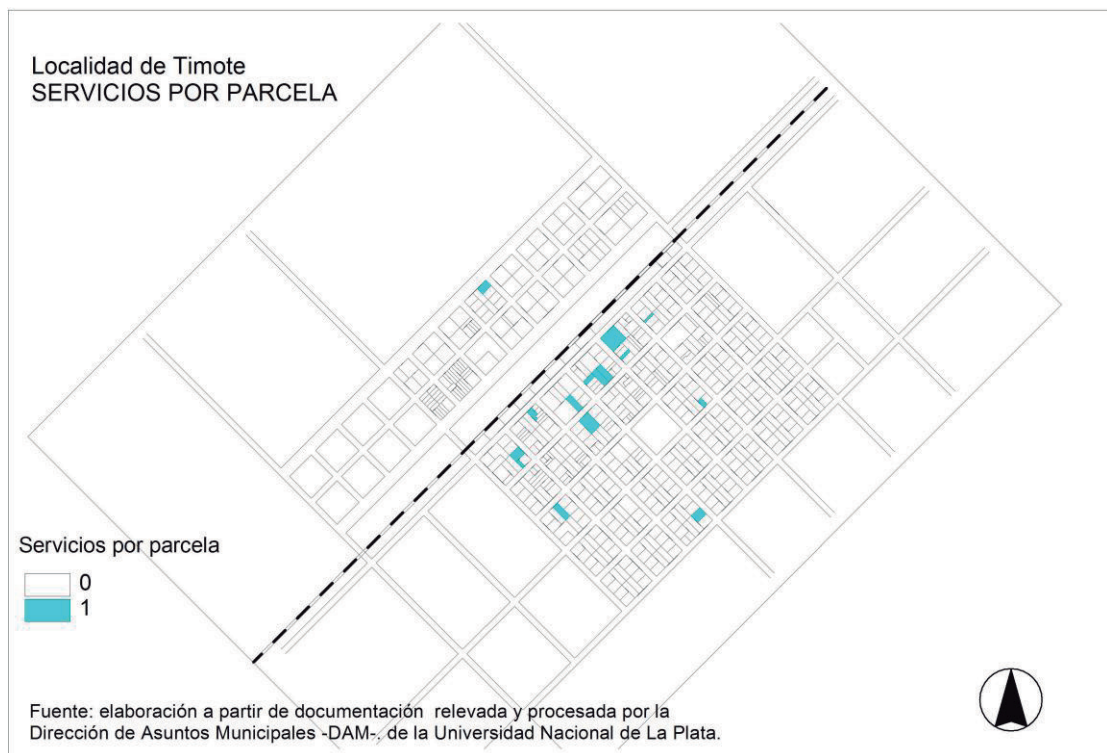
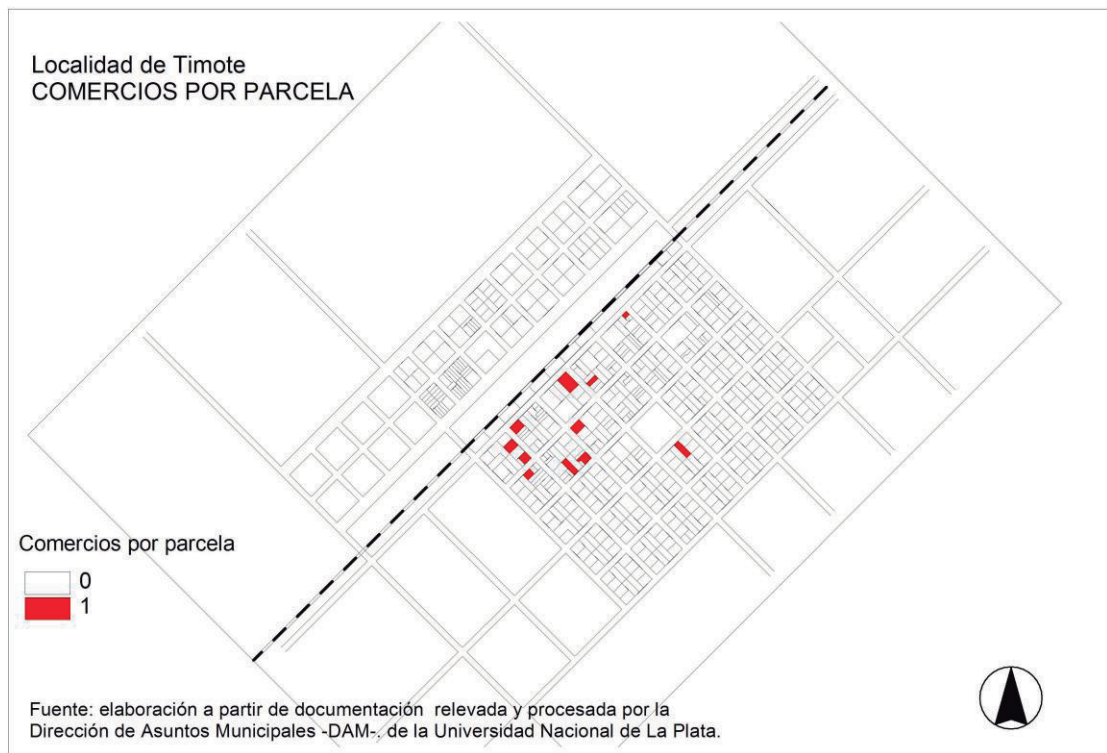


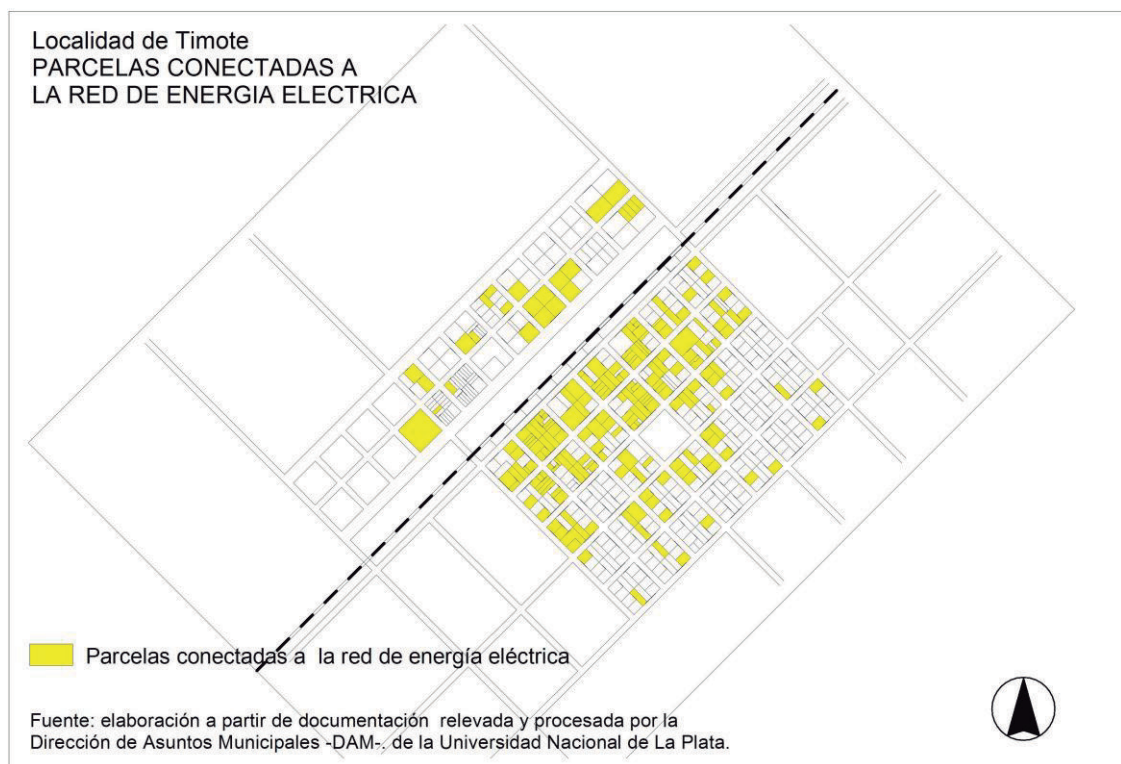
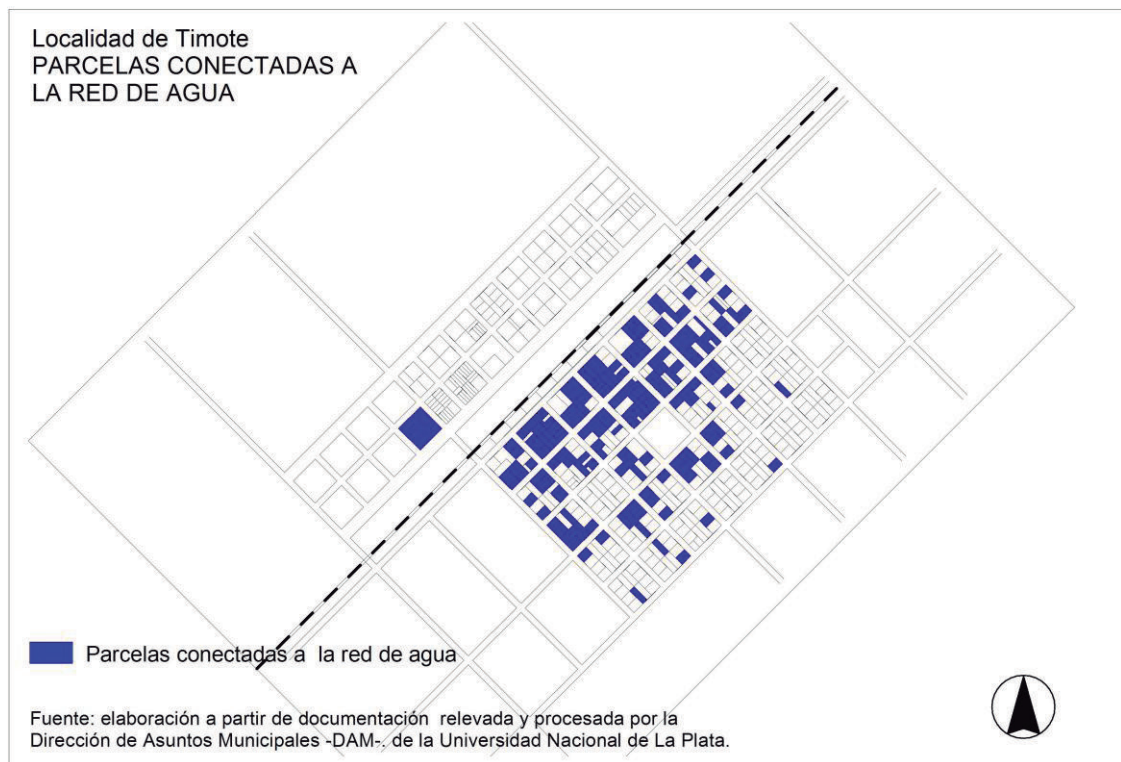


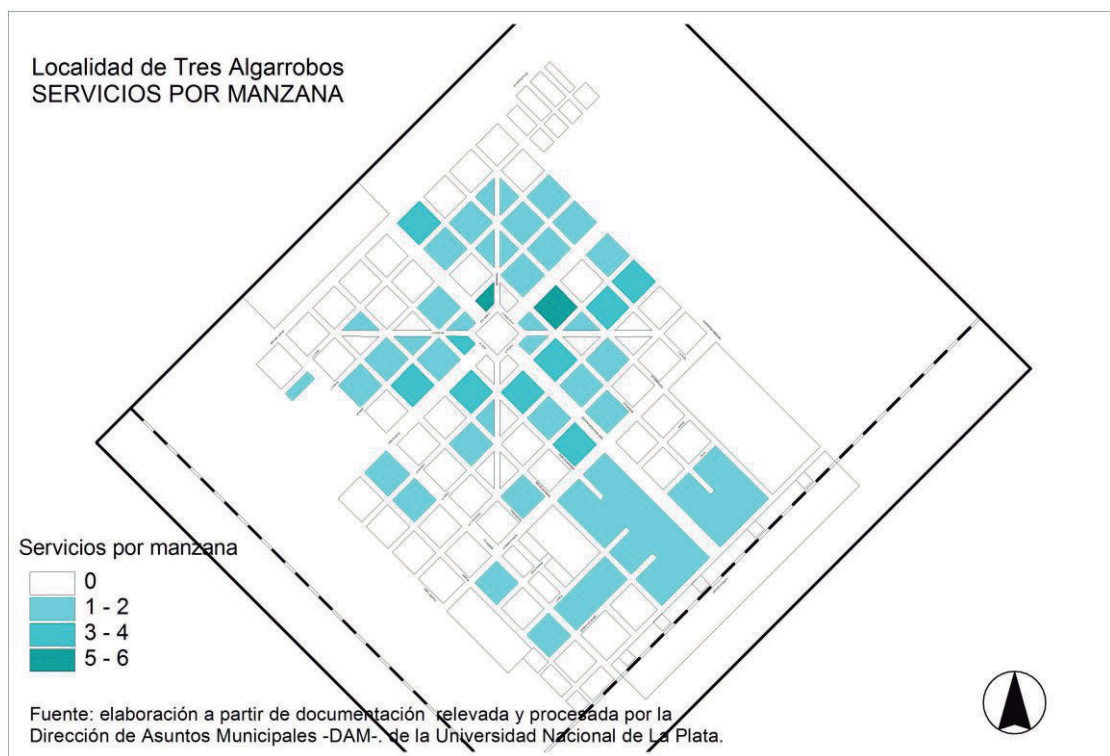
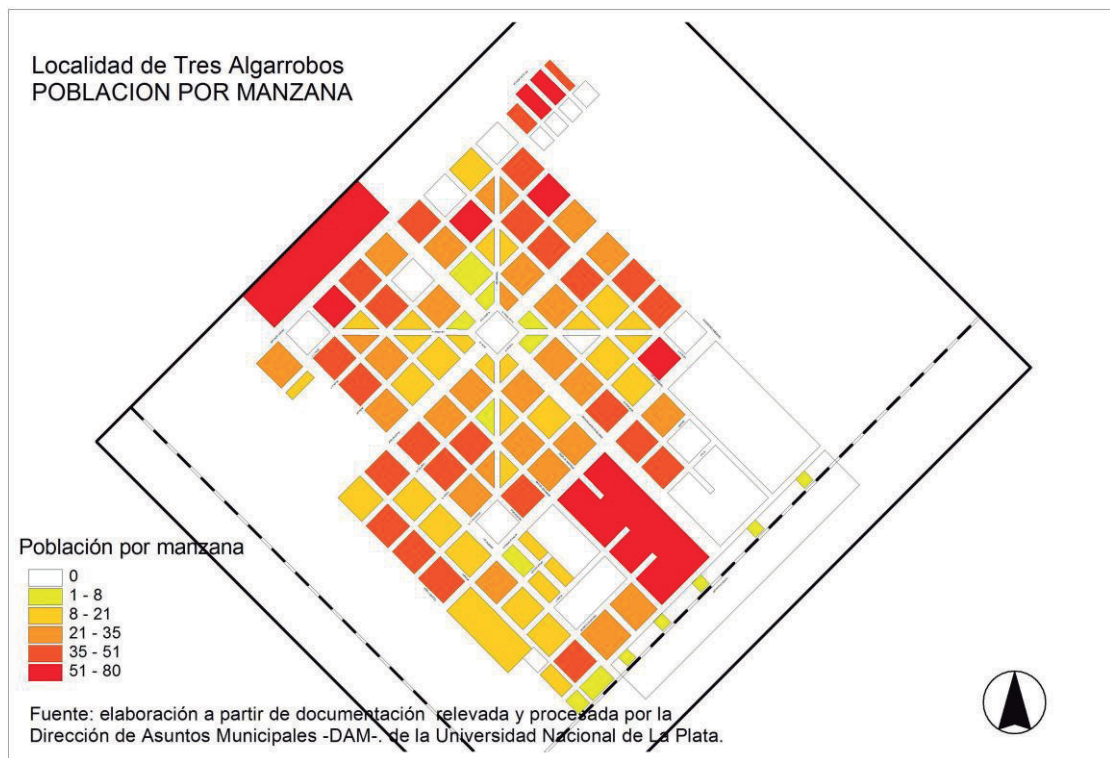


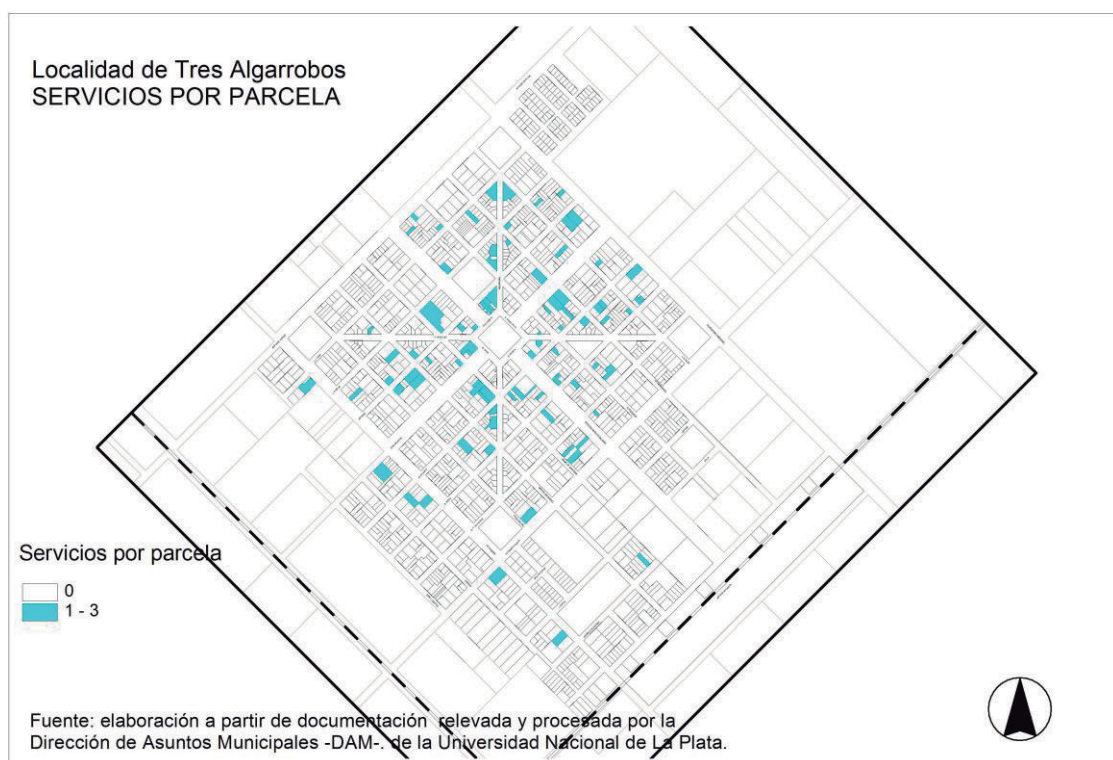
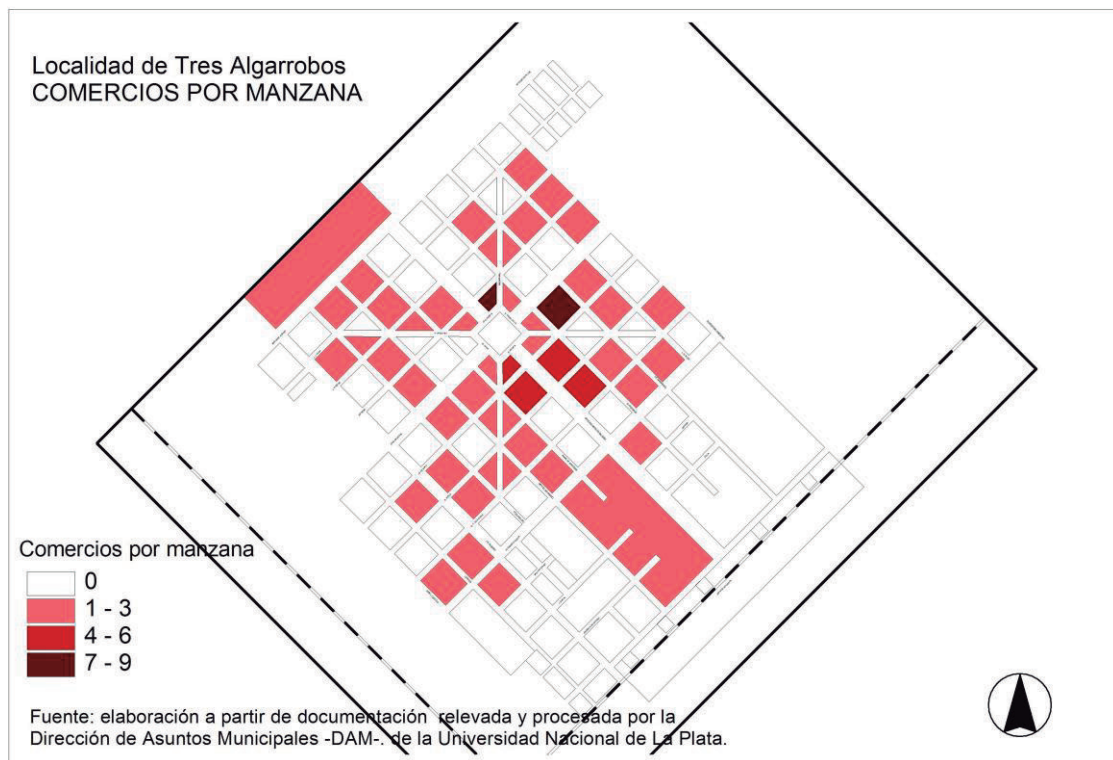


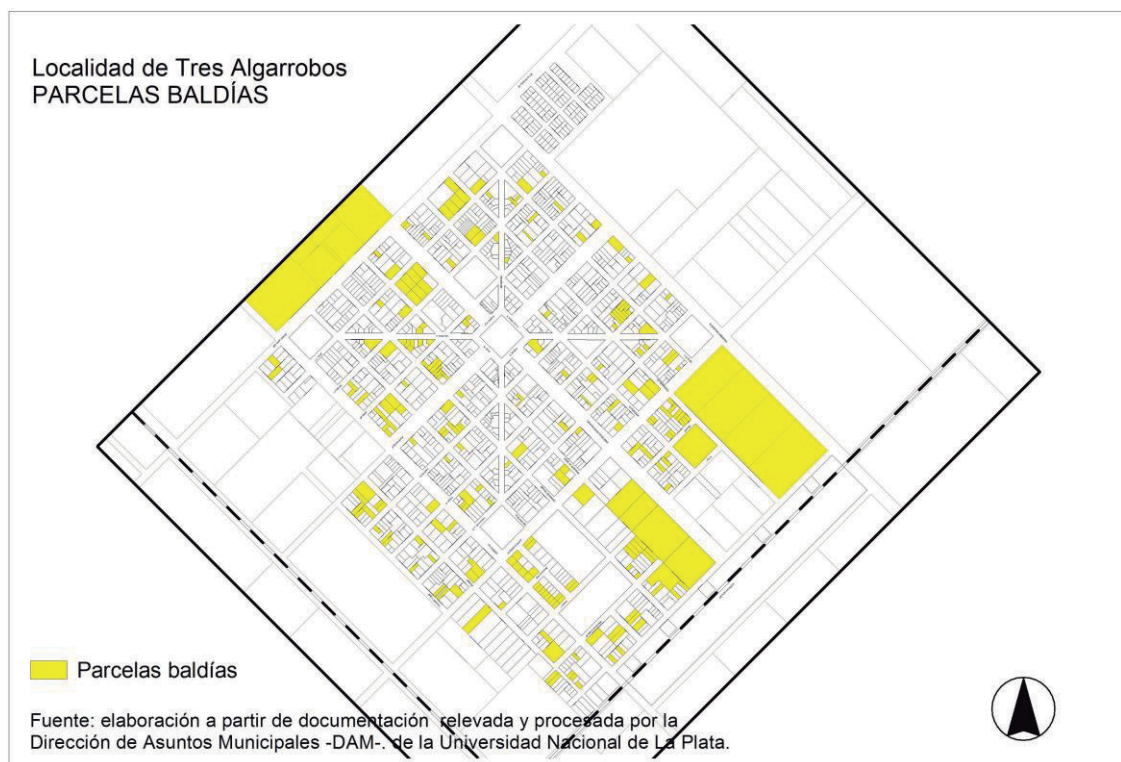
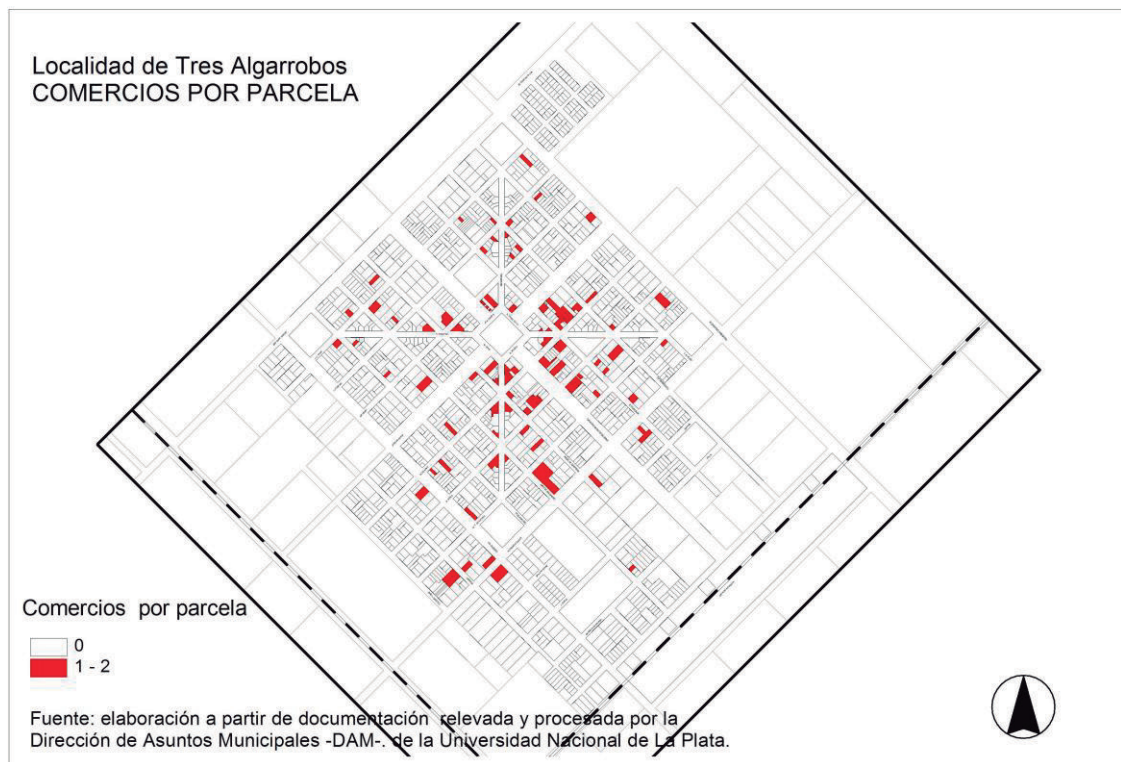












BIBLIOGRAFÍA

(Principales antecedentes y enfoques conceptuales)

- 1.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1992). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Chascomús.
- 2.- Tauber, F. (1995). Pautas para una estrategia de desarrollo. Management para municipios.
- 3.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1995). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Berisso.
- 4.- Tauber, F. (1998). Enfoque sistémico del desarrollo municipal. Management para municipios.
- 5.- Tauber, F. (1998). LA NECESIDAD DE DEFINIR UN ROL PARA EL TERRITORIO LOCAL en Enfoque sistémico del desarrollo municipal. Management para Municipios. Número especial" Los Municipios: estrategias de desarrollo económico local.
- 6.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1998). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Villa Gesell.
- 7.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1998). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Suipacha.
- 8.- Tauber, F. (1998). Villa Gesell, una experiencia en la provincia de Buenos Aires. Turismo y Ambiente, 3.
- 9.- Tauber, F. (1999). Autonomía, descentralización y regionalización: un desafío institucional para el municipio. Contactar, la revista de los municipios.
- 10.- Tauber, F. (1999). Tiempo de Acción, Bases para una política de desarrollo sustentable en la Prov. de Buenos Aires, cap. 1: Municipio y Calidad de Vida, parte I y II. auspiciado por la Presidencia de la Honorable Cámara de Diputados de la Pcia. Bs. As.
- 11.- Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1999). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Tres Arroyos.
- 12.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1999). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Benito Juárez.
- 13.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (1999). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de San Cayetano.
- 14.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Chacabuco.
- 15.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Rojas.
- 16.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de General Pinto.
- 17.- Tauber, F. (2000). Municipio y Gestión: los nuevos paradigmas.
- 18.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Alberti.
- 19.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Cañuelas.
- 20.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Azul.
- 21.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2001). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Rauch.

- 22.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2001). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de San Pedro.
- 23.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2001). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Capitán Sarmiento.
- 24.- Tauber, F., Delucchi, D., Longo, J., (2002) Plan Estratégico Villa Gesell.
- 25.- Tauber, F., Delucchi, D., Longo, J., Pintos, P., & Martino, H. (2003). Planificación estratégica en tiempos de crisis. La necesidad de la permanente readecuación metodológica. Evento: IV Seminario Nacional de Redmuni/INAP: "Articulaciones Interinstitucionales para el Desarrollo Local"(Córdoba, Argentina, 29 de noviembre de 2002).
- 26.- Tauber, F., Delucchi, D., & Martino, H. (2003). Plan Estratégico Chivilcoy.
- 27.- Tauber, F., Delucchi, D., & Longo, J. (2002). Plan Estratégico Tres Arroyos.
- 28.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2003). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Brandsen.
- 29.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2003). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Dolores. Tauber, F.
- 30.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2003). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Dolores.
- 31.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2003). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Chivilcoy.
- 32.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2003). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Ayacucho.
- 33.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2004). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de General Acha.
- 34.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2004). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Laprida.
- 35.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2005). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Ramallo.
- 36.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2005). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Marcos Paz.
- 37.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2005). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de General Belgrano.
- 38.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2005). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Pehuajó.
- 39.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2006). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Carlos Casares.
- 40.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2006). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Mercedes.
- 41.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, P. A. (2006). La planificación estratégica participativa.
- 42.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2006). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Pila. 26
- 43.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2006). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Bolívar.

- 44.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Bognanni, L. (2006). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Tres Lomas.
- 45.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de Chivilcoy.
- 46.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de San Pedro.
- 47.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de Tres Arroyos.
- 48.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de Suipacha.
- 49.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de Rauch.
- 50.- Tauber, F., Delucchi, D., Martino, H., & Pintos, PA. (2006). Municipalidad de Brandsen.
- 51.- Tauber, F., & Martino, H. (2011). Plan y código de ordenamiento urbano y territorial: municipalidad de Chacabuco.